

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. Juli 2005 (28.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/068239 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B60J 7/12, 7/20

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): WILHELM KARMANN GMBH [DE/DE]; Karmannstrasse 1, 49084 Osnabrück (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/000055

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Januar 2005 (15.01.2005)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KREILING, Nils [DE/DE]; Katharinenstrasse 21, 49078 Osnabrück (DE). HOLLENBECK, Sven [DE/DE]; Gartenstrasse 5, 49492 Westerkappeln (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

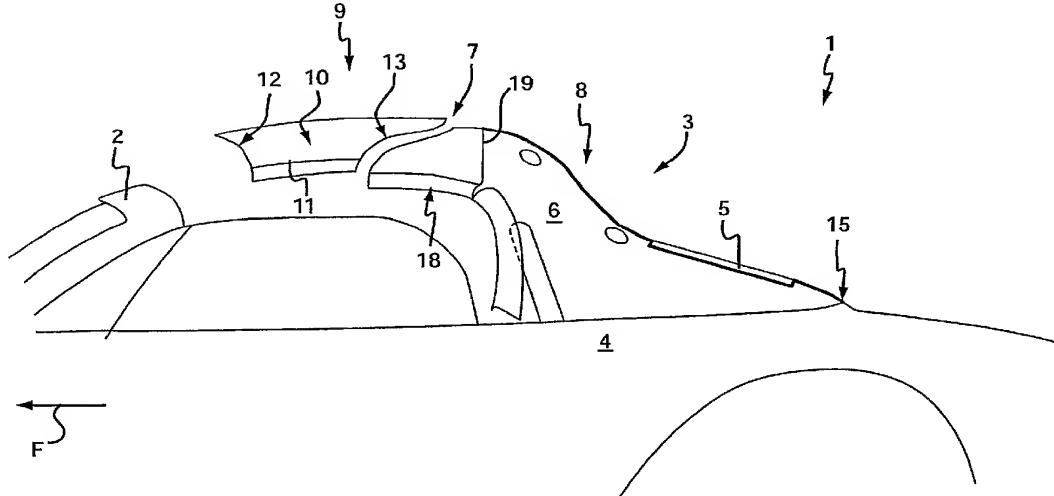
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 003 022.7 20. Januar 2004 (20.01.2004) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CABRIOLET

(54) Bezeichnung: CABRIOLET-FAHRZEUG



(57) **Abstract:** The invention relates to a cabriolet (1) comprising a roof (3) that is at least partially provided with a flexible cover (6) and has a front roof region (9) that can be stored in a recess (14) in the body in such a way that it is oriented in the same way as in the closed state. Said recess is defined to the rear by an edge (15) of the body (4). The inventive cabriolet is embodied in such a way that the outer surface (10) of the front roof region (9) is separate from other rear regions provided with the cover, and the rear edge (13) of the front roof region (9) is adapted to the course of the edge (15) of the body (4) that defines the recess (14) of the body to the rear.

(57) **Zusammenfassung:** Ein Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem zumindest bereichsweise mit einem flexiblen Bezug (6) versehenen Dach (3), das einen vorderen Dachbereich (9) umfaßt der in gleicher Orientierung wie imgeschlossenen Zustand in einer Karosserieausnehmung (14) ablegbar ist, die rückwärtig von einer Kante (15) der Karosserie (4) begrenzt ist, wird so ausgebildet, daß die Außenfläche (10) des vorderen Dachbereichs (9) gegenüber weiter hinten liegenden und mit Bezug (6) versehenen Bereichen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/068239 A1



GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Beschreibung:

Cabriolet-Fahrzeug

5

Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem zumindest bereichsweise mit einem flexiblen Bezug versehenen Dach nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10

Es ist bekannt, daß bei einem Cabriolet-Fahrzeug der genannten Art der vordere Dachbereich bei geöffnetem Dach nach Art eines Deckels über weiteren Bereichen des Daches liegt und von oben offen sichtbar bleibt. Das Dach liegt dann in einer Karosserieausnehmung, die in die Karosserieaußenfläche eingelassen ist. Diese umgibt die Ausnehmung zumindest seitlich und hinten. Vorne schließt sich mittelbar oder häufig unmittelbar ein Insassenraum an.

Dabei ist einerseits für einen harmonischen Übergang der die Ausnehmung begrenzenden Kanten möglichst die hintere Begrenzung der Ausnehmung, die eine Vorderkante der weiter nach hinten anschließenden Karosserieaußenfläche darstellt, in einer Kurvenform ausgebildet, die zu den Fahrzeugseiten hin nach vorne weist.

30 Andererseits soll ein Dach der genannten Art bei seiner Öffnung hinter dem starr untergriffenen vorderen Dachbereich derart einfalten, daß die

dort liegende Faltkante möglichst über die Dachbreite in Draufsicht zumindest nahezu geradlinig im 90°-Winkel zur Fahrtrichtung verläuft, um einen sauberen Bezugverlauf bei geschlossenem Dach
5 ohne Falten sicherzustellen.

Somit ergibt sich an der Kante der Begrenzung der Ausnehmung zumindest in den seitlichen Eckbereichen ein Konflikt zwischen der im wesentlichen geradlinigen hinteren Kante des dann oben liegenden vorderen Dachteils und der an den Querseiten nach vorne eingezogenen Begrenzungskante der Ausnehmung. Wenn daher die Ecken des vorderen Dachteils bei der Dachbewegung an der 10 Kante kollisionsfrei vorbeigeführt werden sollen, ist ein erheblicher Abstand zwischen den Teilen erforderlich. Dadurch verbleibt zumindest im Bereich der vertikalen Fahrzeuglängsmittel- 15 ebene ein in Fahrzeuglängsrichtung lang er- streckter Spalt zwischen der Kante der Ausnehmung und der hinten gelegenen Faltkante des vor- 20 deren Dachteils. Derartige Spalte sind jedoch optisch unerwünscht und ermöglichen ohne weitere Maßnahmen auch einen unbefugten Zugriff in den 25 darunter liegenden Kofferraum.

Ein Versuch, diesen Konflikt zu entschärfen, besteht darin, für den hinteren Endbereich der Ausnehmung einen schmalen, in Draufsicht annähernd sichelförmigen Schwenkdeckel vorzusehen, 30 dessen hintere Kante im wesentlichen quer zum Fahrzeug liegt und dessen vordere Kante in der

gewünschten Kurvatur mit nach vorne erstreckten Seitenbereichen liegt. Ein solcher bewegter Dekkel erfordert jedoch zusätzlichen Antriebs- und Steuerungsaufwand und stört mit seinen zusätzlichen Seitenfugen das Erscheinungsbilde der Karosserieaußenfläche.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Ablage eines Daches mit in Ablagestellung in gleicher Orientierung wie in geschlossener Stellung liegendem vorderem Dachteil zu optimieren.

Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Ansprüche 2 bis 13 verwiesen.

Durch die Erfindung stellt die in Ablagestellung des Daches hintere Kante des vorderen Dachbereichs keine Faltkante für den Bezug dar und kann somit erheblich vom geradlinigen Verlauf abweichen. Damit ist diese Kante an einen beliebigen Verlauf der die Karosserieausnehmung nach hinten begrenzenden Kante anpaßbar und sichert somit eine optisch sehr vorteilhafte parallele Lage von hinterer Kante des vorderen Dachteils und der die Ausnehmung für das Dach begrenzenden Kante. Beide Kanten können bei abgelegtem Dach sehr dicht voreinander liegen. Sowohl optisch als auch als Sicherung gegen ein Eingreifen ist damit eine Verbesserung erreicht.

Sofern die Trennungsfuge während der Dachablage öffnet und der hinter der rückwärtigen Kante des vorderen Dachbereichs anschließende weitere 5 Dachbereich dabei unter den vorderen Dachbereich verlagerbar ist, kann der vordere Dachbereich nach Art eines Deckels nahezu die gesamte Karosserieausnehmung überdecken, ohne daß die weiteren, mit Bezug versehenen Dachbereiche bei abgelegtem Dach sichtbar wären. Insbesondere ist eine Faltungskante des Bezugs damit beim Öffnen unter und vor den vorderen Dachbereich, so daß die in ihrem Verlauf durch den Bezug vorgegebene Faltungskante nicht mehr in den Nahbereich der 10 15 die Ausnehmung begrenzenden Karosseriekante gelangt.

Insbesondere kann für einen optisch harmonischen Verlauf der vordere Dachbereich im abgelegten 20 Zustand des Daches in etwa auf einer Höhe mit der weiter hinten anschließenden begrenzenden Kante und der weiteren Karosserieaußenfläche liegen. Er braucht nicht wie im Stand der Technik unterhalb eines etwaigen Schwenkdeckels zu 25 liegen.

Weiterhin ist es optisch besonders vorteilhaft, wenn der verbleibende Spalt zwischen der hinteren Kante des vorderen Dachbereichs und der die 30 Ausnehmung begrenzenden Karosseriekante kleiner als ca. 40 Millimeter, insbesondere kleiner als 30 oder gar 20 Millimeter, ist. Dies wird durch

die Abtrennung des vorderen Dachbereichs ermöglicht, der damit an seinem hinteren Ende nicht mit einem Bezug verbunden ist. Die Eingriffsgefahr in den Spalt ist durch das enge Spaltmaß 5 weiter verringert.

Wenn die die Karosserieausnehmung begrenzende Kante der Karosserie über ihren Verlauf in Draufsicht derart verläuft, daß sie zu den Fahrzeugquerseiten hin jeweils eine in Fahrtrichtung weisende Komponente umfaßt und die rückwärtige Kante des vorderen Dachbereichs ebenfalls zu den Seiten hin entsprechend der Krümmung der Karosseriekante in Fahrtrichtung weisende Komponenten 10 umfaßt, ergibt sich eine Parallelage der beiden genannten Kanten, die über nahezu die gesamte 15 Breite der Karosserieausnehmung reichen kann.

Wenn der vordere Dachbereich insgesamt als in 20 sich starre Baueinheit ausgebildet ist, sind die Fertigungstoleranzen minimiert; insbesondere kann dabei der vordere Dachbereich einen einen- 25 ends am Windschutzscheibenrahmen festlegbaren und anderenends mit dem weiteren, den Bezug umfassenden Dachbereich verbindbaren Plattenkörper umfassen, so daß er optisch einheitlich ist und insbesondere bei geöffnetem Dach eine gute Schutzfunktion ausübt. Der Plattenkörper kann für eine einfache Herstellung insbesondere ein- 30 stückig sein und zur Gewichtsreduzierung aus einem Leichtbaumaterial, etwa Aluminium-Schaum,

Magnesium-Druckguß oder Kunststoff, ausgebildet sein.

Die Anpassung des Plattenkörpers an die Ausnehmung 5 zur Aufnahme des abgelegten Daches ist dabei optimiert, wenn er eine in Draufsicht im wesentlichen konvexe Form mit bombierter vorderer und hinterer Kante aufweist.

10 Trotz der Trennungsfuge können die Bereiche des Daches zuverlässig und stabil aneinander halten, sofern das vordere Ende des an den vorderen Dachbereich anschließenden weiteren Dachbereichs 15 nach Art einer herkömmlichen Dachspitze - jedoch mit in Draufsicht zu dieser gegenläufiger Krümmung - ausgebildet und mit der rückwärtigen Kante des vorderen Dachbereichs verriegelbar ist.

20 Durch die Erfindung kann die an die Karosserieausnehmung anschließende Kante der Karosserie zumindest bereichsweise die Vorderkante einer Kofferraumklappe oder eines aussteifenden Querriegels der Karosserie sein, dem die Kofferraumklappe nachgeordnet ist. Ein Schwenkdeckel ist 25 entbehrlich.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung zumindest schematisch dargestellten und 30 nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung.

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Kraftfahrzeug in schematischer, an der vertikalen Längsmittelebene abgebrochener Ansicht von oben bei geöffnetem Dach,

Fig. 2 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 1, jedoch bei geschlossenem Dach,

Fig. 3 ein Fahrzeug gemäß dem Stand der Technik in ähnlicher Ansicht wie Fig. 1,

Fig. 4 einen schematisierten und im unteren Bereich abgebrochenen Seitenschnitt im Bereich der vertikalen Längsmittellebene des erfindungsgemäßen Fahrzeugs bei geschlossenem und verriegeltem Dach,

Fig. 5 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 4 bei beginnender Dachöffnung,

Fig. 6 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 5 bei weiter fortschreitender Dachöffnung,

Fig. 7 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 6 bei weiter fortschreitender Dachöffnung kurz vor der vollständig geöffneten Stellung,

Fig. 8 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 7 bei vollständig geöffnetem Dach.

In den Zeichnungsfiguren ist ein zweisitziges Fahrzeug 1 dargestellt. Die Erfindung ist auch auf ein beispielsweise mit einer Rückbank versehenes vier- oder mehrsitziges Cabriolet-Fahrzeug 5 anwendbar.

Das Fahrzeug 1 umfaßt in seinem oberen Bereich und an einen Windschutzscheibenrahmen 2 mittelbar oder unmittelbar angrenzend ein gegenüber der Karosserie 4 bewegliches Dach 3, dessen Außenhaut an einer über die gesamte Breite des Daches 3 erstreckte und bei der Dachöffnung öffnende Fuge 7 in einen bezüglich der Fahrtrichtung F hinteren Dachbereich 8 und einen vorderen 10 Dachbereich 9 geteilt ist. Der hintere Dachbereich 15 8 umfaßt außerhalb einer Heckscheibe 5 einen flexiblen Dachbezug 6.

Der vordere Dachbereich 9 kann unterschiedliche 20 ausgebildet sein und ebenfalls einen beispielsweise über einen Rahmen gespannten Bezug umfassen oder, wie im Ausführungsbeispiel, als Außenfläche 10 einen insgesamt starren Plattenkörper 11 umfassen und somit eine außerhalb bewegender 25 Gestängeteile starre Baueinheit ausbilden. Der Plattenkörper 11 ist dabei mit seinem vorderen Ende 12 am Windschutzscheibenrahmen 2 und an seiner rückwärtigen Kante 13 in geschlossener Dachstellung (Fig. 2) mit dem weiteren Dachbereich 8 abgedichtet verbunden.

Die Kanten 12 und 13 sind jeweils bombiert, so daß sich in Draufsicht eine konvexe Form des vorderen Dachbereichs 9 ergibt.

5 Der Plattenkörper kann für eine einfache Herstellung einstückig und zur Gewichtsreduzierung aus einem Leichtbaumaterial, etwa Kunststoff oder Leichtmetallschaum, gebildet sein. Er kann beispielsweise transparent oder mit an den Bezug
10 6 angepaßter Färbung gestaltet sein.

Der vordere Dachbereich 9 ist bei Öffnung des Daches (Übergang von Fig. 2 zu Fig. 1) in gleicher Orientierung wie im geschlossenen Zustand
15 in einer Karosserieausnehmung 14 ablegbar, d. h., daß die bei geschlossenem Dach 3 nach oben und außen zeigende Fläche 10 des vorderen Dachbereichs 9 auch in geöffnetem Zustand des Daches 3 nach oben weist.

20 Die zur Aufnahme des geöffneten Daches 3 dienende Karosserieausnehmung 14 ist rückseitig und teilweise zu den Seiten von einer Kante 15 der Karosserie begrenzt. Diese Kante 15 ist insgesamt
25 in einer derartigen Kurvatur angelegt, daß ihre seitlichen Abschnitte 15a eine in Fahrt-richtung F weisende Komponente umfassen. Sie liegt damit zumindest im mittleren Fahrzeugbereich parallel zu einer vorderen Abschlußkante
30 16 einer Kofferraumklappe 17 bzw. kann durch diese selbst gebildet sein.

Der an die Fuge 7 anschließende Dachbereich 8 ist im hier gezeichneten Ausführungsbeispiel außerhalb der Heckscheibe 5 durchgehend von dem Bezug 6 übergriffen, was nicht zwingend ist. Im 5 vorderen Endbereich ist der Bezug 6 von einem starren Querträger 18 untergriffen, der nach Art einer Dachspitze mit Verriegelungsorganen versehen ist. Da diese „Dachspitze“ jedoch nicht am Windschutzscheibenrahmen 2, sondern an der hinteren 10 Kante 13 des vorderen Dachbereichs 9 zu verriegeln ist, ist die Krümmung des Querträgers gegensinnig zu einer üblichen Dachspitze ausgeführt, die in Fahrzeugmitte ihren am weitesten nach vorne ragenden Bereich aufweisen würde.

15

Im Bereich der hinteren Kante 19 des Querträgers 18 liegt eine Faltkante 19 für das Dach 3, die in Fig. 2 gestrichelt eingezeichnet ist. Diese Faltkante 19 ist von dem Bezug 6 durchgehend 20 übergriffen.

In herkömmlicher Ausbildung wäre an dieser im wesentlichen im 90°-Winkel zur Fahrzeuglängsrichtung liegenden Faltkante 19 die Trennung von 25 vorderem und hinterem Dachteil, d.h., daß sich der Bereich vom Windschutzscheibenrahmen bis zu dieser Faltkante 19 als oberste Lage des Daches in die Karosserieausnehmung 14 legen würde (Fig. 3), wodurch eine erhebliche Erstreckung dieser 30 Ausnehmung in Fahrzeuglängsrichtung erforderlich ist. Daher müßte die hintere Begrenzungskante 15 sehr weit nach hinten verlegt sein, oder es

müßte, wie in Fig. 3 gezeichnet ist, ein zusätzlicher Schwenkdeckel 20 vorgesehen sein, der zum Durchtritt des Daches 3 öffnen kann und damit eine Kollision der gestrichelt eingezeichneten 5 Eckbereiche 21 mit der Karosserie 4 vermeidet. Dies erfordert jedoch den geschilderten zusätzlichen Steuerungsaufwand und bedingt optisch nicht vorteilhafte weitere Fugen 22.

10 Daher reicht erfindungsgemäß die die obere Lage des abgelegten Daches bildende Fläche 10 nur bis zu der Teilungsfuge 7, wodurch das vordere Dachteil 9 verkürzt ist und somit in abgelegter Stellung weniger Platz in Fahrzeuggängsrichtung 15 benötigt.

In abgelegter Dachstellung (Fig. 8) ist nicht mehr die Faltkante 19 die hintere Kante der oberen Dachfläche 10, sondern die viel weiter vorne 20 liegende hintere Kante 13 des Plattenkörpers 11. Damit kann die Ausnehmung 14 kürzer und ohne einen Schwenkdeckel ausgeführt werden. Zudem kann die Abschlußkante 13 im Gegensatz zur Faltkante 19 über die Dachbreite beliebig geformt sein und 25 somit genau an die Krümmung der die Ausnehmung 14 begrenzenden Kante 15 angepaßt sein und ebenfalls zu den Seiten hin in Fahrtrichtung F 30 sende Komponenten umfassen. Es ergeben sich dann keine mehr in Kollisionsgefahr mit der Kante 15 stehenden Ecken 21. Im geöffneten Zustand können dann die Kanten 13 und 15 sowie die daran nach hinten anschließende Karosserieaußenfläche 24

parallel in einer Ebene und mit minimiertem Abstand zueinander liegen (Fig. 1). Der verbleibende Spalt 23 kann über die Dachbreite gleichmäßig schmäler als 40 Millimeter, insbesondere 5 schmäler als 30 oder gar 20 Millimeter sein.

Während der Öffnungsbewegung des Daches 3 (Fig. 4 bis Fig. 8) wird die Trennungsfuge 7 geöffnet und dabei der hintere Dachbereich 8 unter den 10 vorderen Dachbereich 9 verlagert, so daß auch die Faltungskante 19 von diesem übergriffen wird und gegenüber der bei geschlossenem Dach weiter vorne liegenden hinteren Kante 13 des vorderen Dachbereichs 9 nach vorne und unten wandert. Da- 15 durch gelangt die Kante 13 als obere hintere Kante des Daches 3 in Ablagestellung in die dicht unterhalb oder auch in einer Ebene vor der Karosseriekante 15 liegende Stellung. Durch die mit der Teilungsfuge 7 erreichte Verkürzung des 20 vorderen Dachbereichs 9 kann die Ausnehmung 14 daher minimale Ausmaße haben. Mit der dichten Anlage der Kante 13 an die Karosseriekante 15 ist auch ein verbleibender Spalt 23 zwischen vorderem Dachteil 9 und der Kante 15 minimiert.

25

Die Erfindung ist sowohl für manuell als auch für halb- oder vollautomatisch zu bewegende Dächer 3 verwendbar.

30

Ansprüche:

1. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem zumindest
5 bereichsweise mit einem flexiblen Bezug (6)
versehenen Dach (3), das einen vorderen
Dachbereich (9) umfaßt, der in gleicher Ori-
entierung wie im geschlossenen Zustand in
einer Karosserieausnehmung (14) ablegbar
10 ist, die rückwärtig von einer Kante (15) der
Karosserie (4) begrenzt ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenfläche (10) des vorderen Dach-
bereichs (9) gegenüber weiter hinten liegen-
15 den und mit Bezug (6) versehenen Bereichen
(8) getrennt ist und die rückwärtige Kante
(13) des vorderen Dachbereichs (9) an den
Verlauf der die Karosserieausnehmung (14)
rückwärtig begrenzenden Kante (15) der Ka-
20 rosserie (4) angepaßt ist.

2. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß eine Trennungsfuge (7) zwischen dem vor-
deren (9) und dem rückwärtig anschließenden
Dachbereich (8) während der Dachablage öff-
net und der hinter der rückwärtigen Kante
(13) des vorderen Dachbereichs (9)
30 anschließende weitere Dachbereich (8) dabei
unter den vorderen Dachbereich (9) verlager-
bar ist.

3. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der An-
sprüche 1 oder 2,

5 **dadurch gekennzeichnet,**

daß der vordere Dachbereich (9) im abgeleg-
ten Zustand des Daches (3) zumindest nahezu
in einer Höhe mit der weiter hinten an-
schließenden begrenzenden Kante (15) und ei-
10 ner daran heckwärts anschließenden weiteren
Karosserieaußenfläche (14) liegt.

4. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der An-
sprüche 1 bis 3,

15 **dadurch gekennzeichnet,**

daß der verbleibende Spalt (23) zwischen der
hinteren Kante (13) des vorderen Dachbe-
reichs (9) und der die Ausnehmung begrenzen-
20 den Karosseriekante (15) schmäler als 40
Millimeter ist.

5. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der An-
sprüche 1 bis 4,

25 **dadurch gekennzeichnet,**

daß die die Karosserieausnehmung (14) be-
grenzende Kante (15) der Karosserie (4) über
ihren Verlauf in Draufsicht derart verläuft,
daß sie zu den Fahrzeugquerseiten hin je-
30 weils eine in Fahrtrichtung (F) weisende
Komponente umfaßt und die rückwärtige Kante

(13) des vorderen Dachbereichs (9) zu den Seiten hin entsprechend der Krümmung der Karosseriekante (15) in Fahrtrichtung (F) weisende Komponenten umfaßt.

5

6. Cabriolet-Fahrzeug (1), nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß der vordere Dachbereich (9) im wesentlichen als in sich starre Baueinheit ausgebildet ist.

15 7. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß der vordere Dachbereich (9) einen einen-
ends am Windschutzscheibenrahmen (2) fest-
legbaren und anderenends mit dem weiteren,
den Bezug umfassenden Dachbereich (8) ver-
bindbaren Plattenkörper (11) umfaßt.

25 8. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Plattenkörper (11) eine in Draufsicht im wesentlichen konvexe Form mit bom-
bierter vorderer (12) und hinterer Kante
30 (13) umfaßt.

9. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der An-
sprüche 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Plattenkörper (11) einstückig ist.

5

10. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der An-
sprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Plattenkörper (11) aus einem Leicht-
bauwerkstoff besteht.

11. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der An-
sprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß das vordere Ende (18) des an den vorde-
ren Dachbereich (9) anschließenden weiteren
Dachbereichs (8) nach Art einer herkömmli-
chen Dachspitze ausgebildet und mit der
rückwärtigen Kante (13) des vorderen Dachbe-
reichs (9) verriegelbar ist.

25 12. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der An-
sprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die an die Karosserieausnehmung (14) an-
schließende Kante (15) zumindest bereichs-
weise die Vorderkante (16) einer Kofferraum-
klappe (17) ist.

30

13. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der An-
sprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,

5 daß die an die Karosserieausnehmung (14) an-
schließende Kante (15) zumindest bereichs-
weise die Vorderkante eines einer Koffer-
raumklappe vorgeordneten Querriegels der Ka-
rosserieaußenfläche (24) ist.

Fig. 1

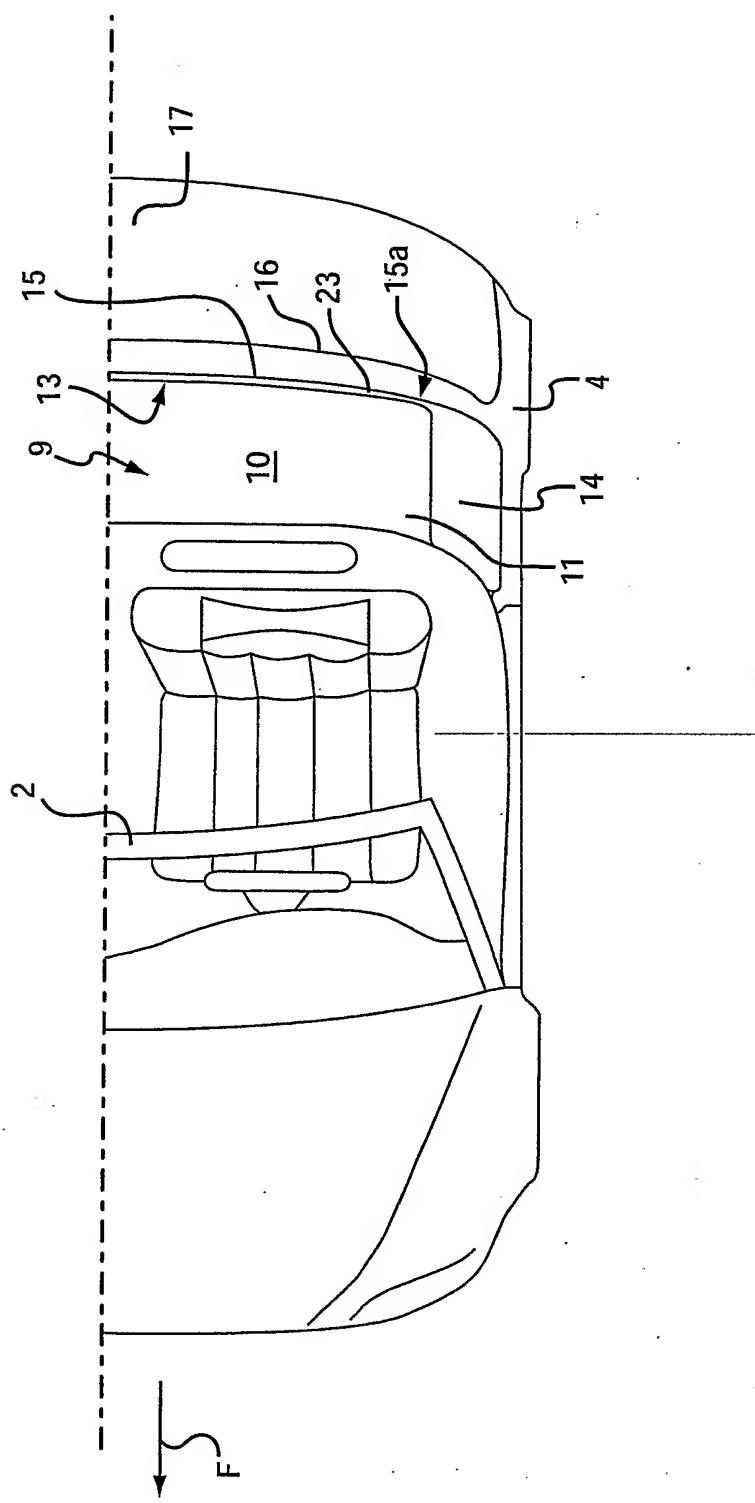


Fig. 2

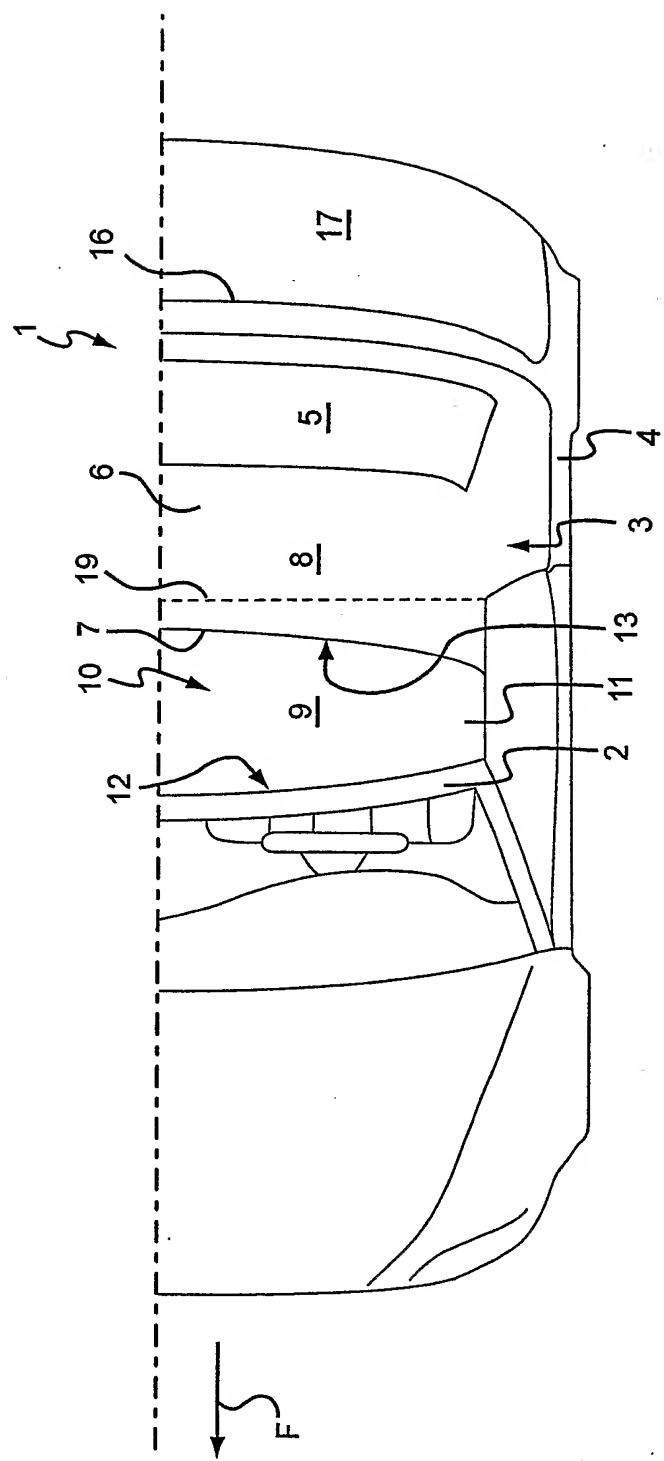


Fig. 3

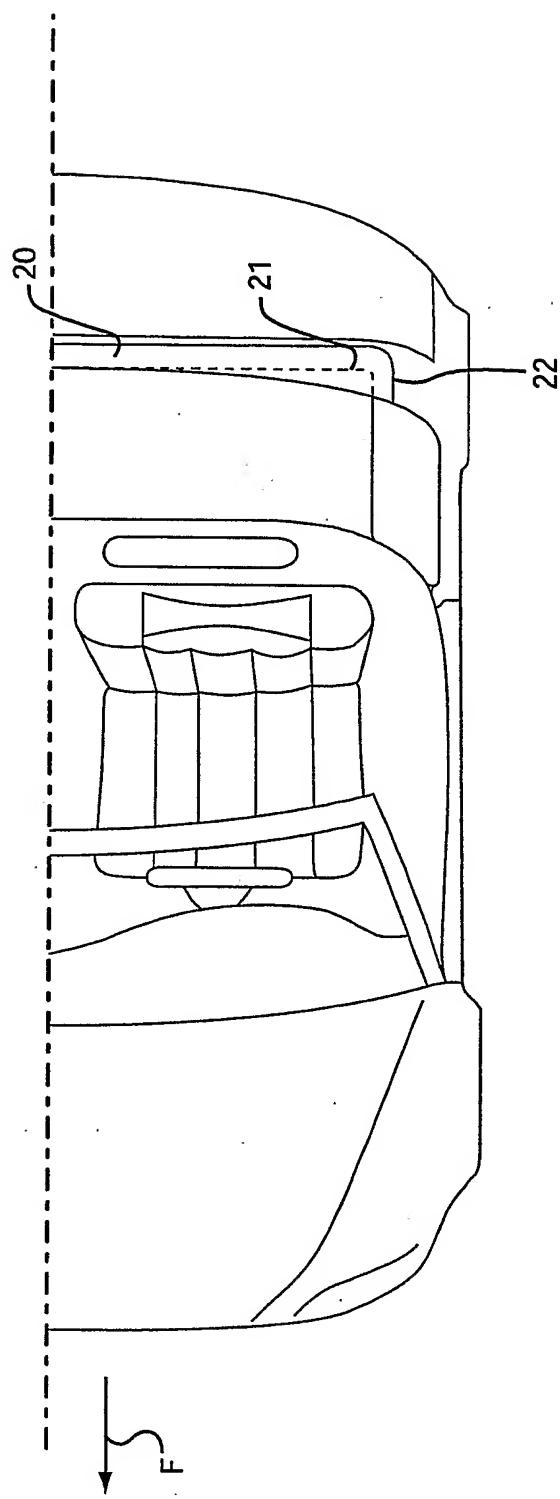


Fig. 4

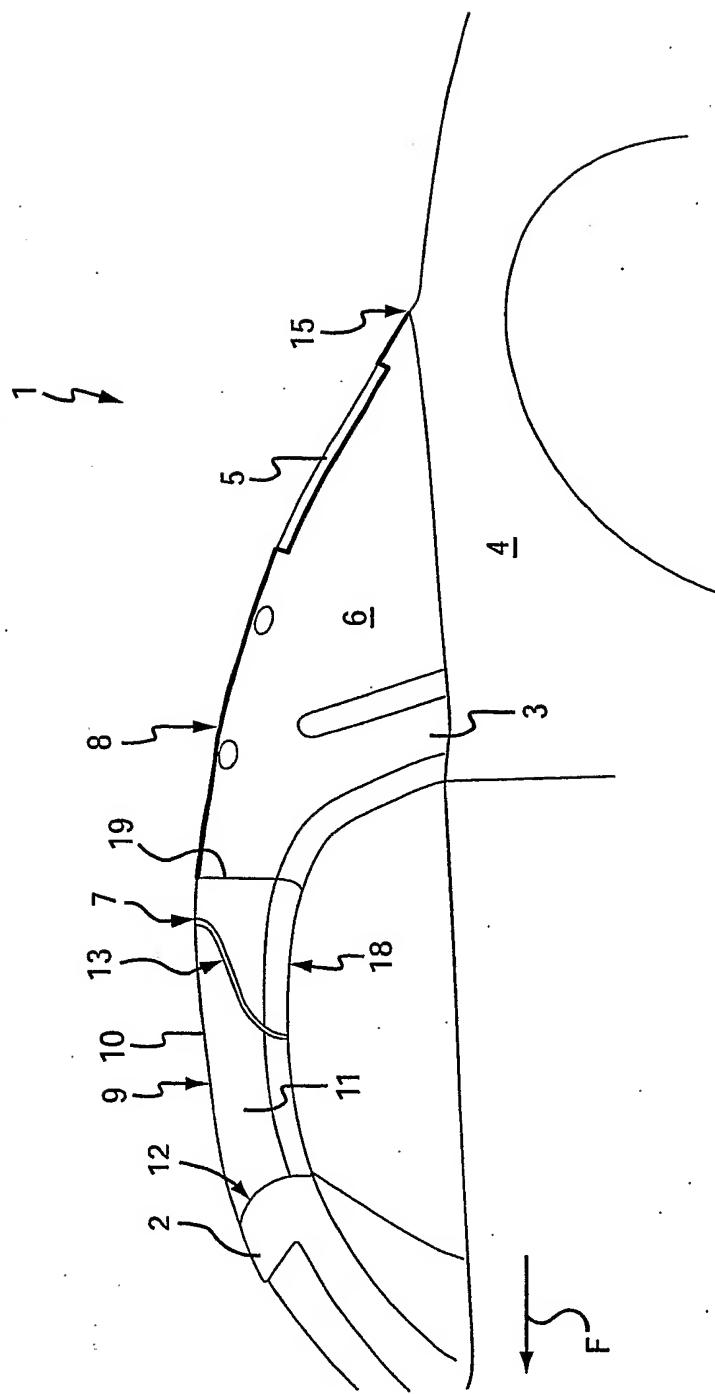


Fig. 5

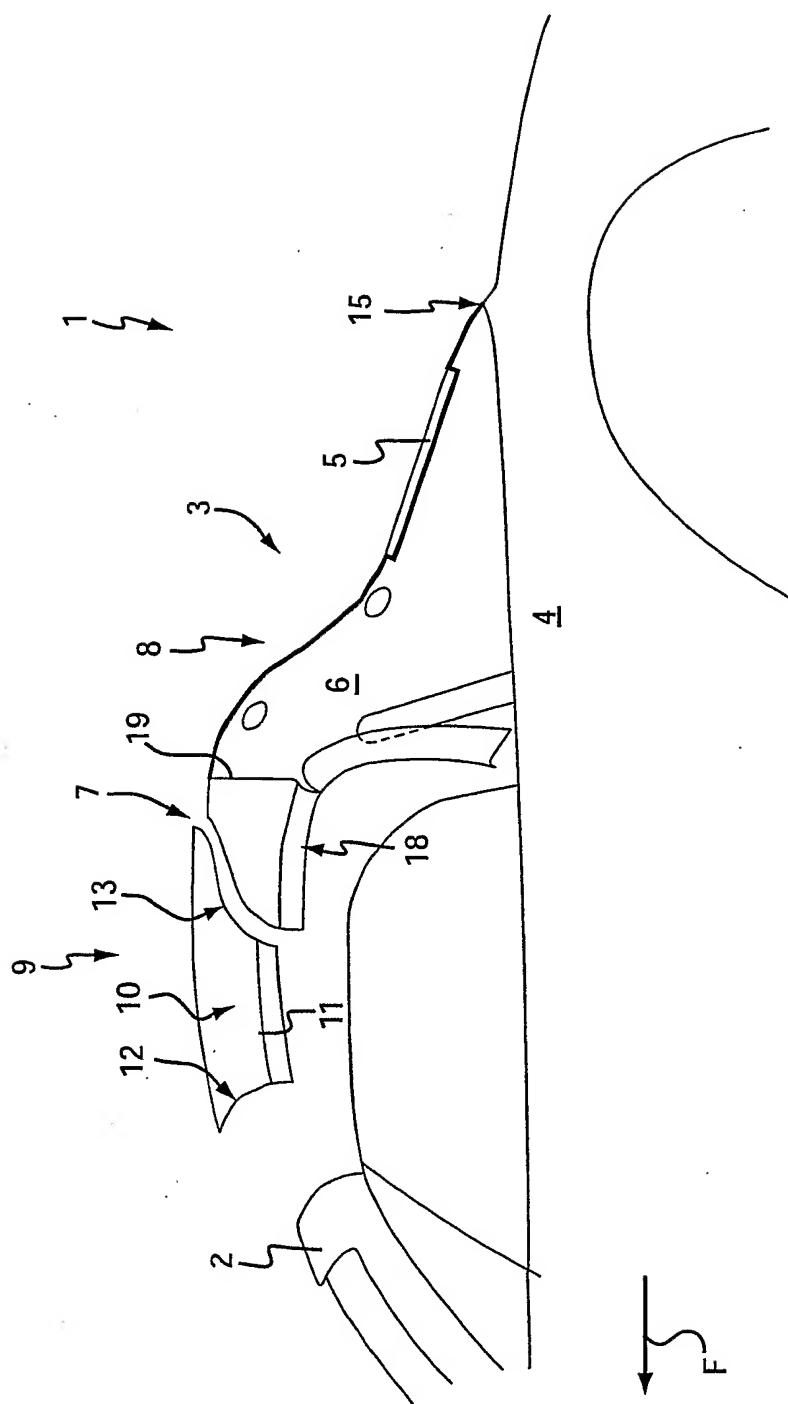


Fig. 6

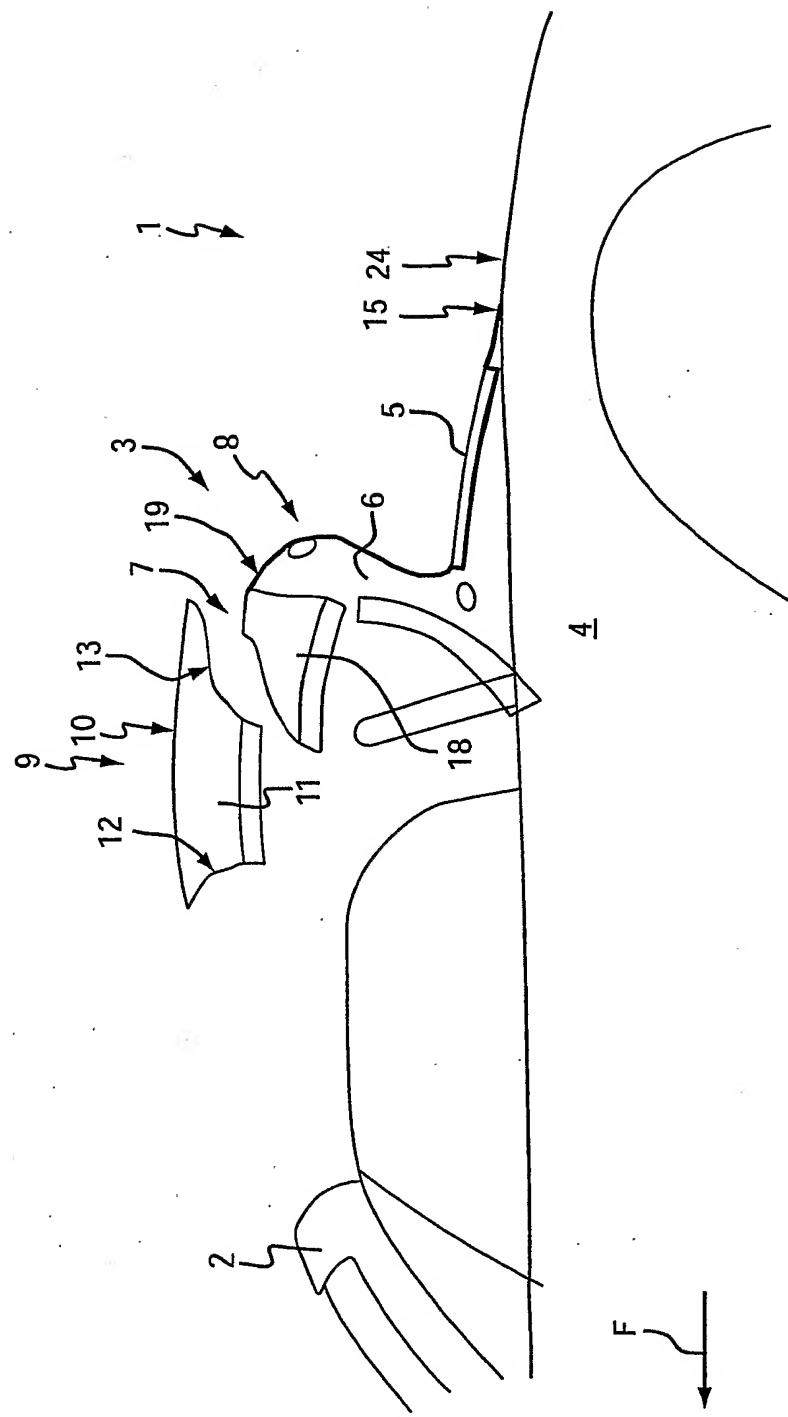


Fig. 7

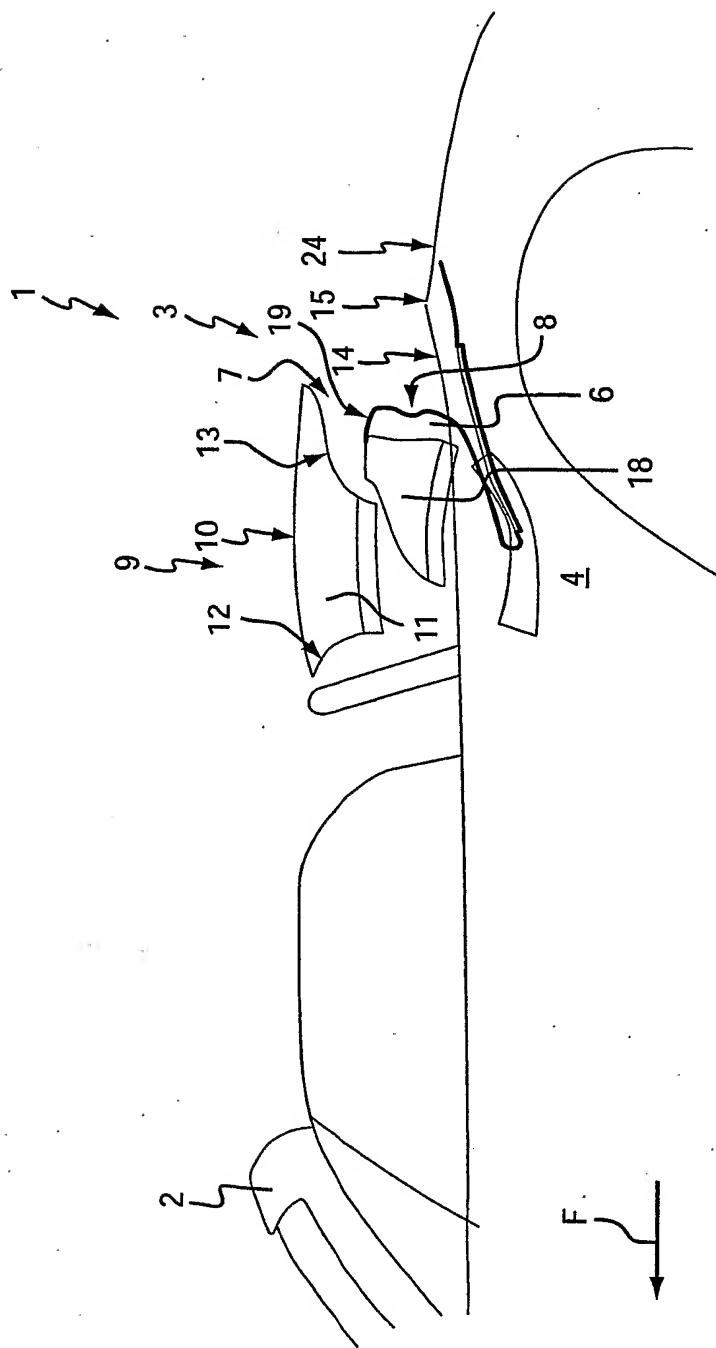
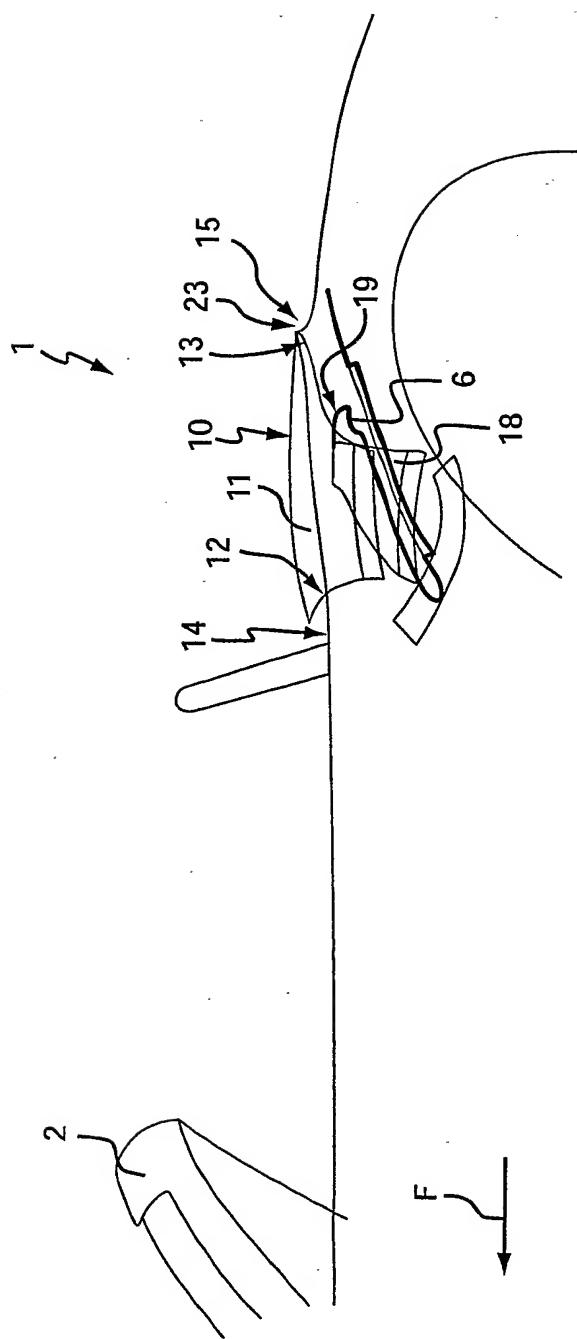


Fig. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2005/000055

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B60J7/12 B60J7/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02/43978 A (DURA CONVERTIBLE SYSTEMS INC; RAWLINGS, STEPHEN, P; HARRISON, ALBERT,) 6 June 2002 (2002-06-06) page 3, line 12 - page 5, line 17 figures 1,4-6 ----- DE 101 44 583 A1 (EDSCHA CABRIO-DACHSYSTEME GMBH) 3 April 2003 (2003-04-03) abstract paragraphs '0027!, '0032! figures 1,5 ----- DE 43 36 278 A1 (DR.ING.H.C. F. PORSCHE AG, 70435 STUTTGART, DE) 27 April 1995 (1995-04-27) column 3, lines 29-64 figures 1-4 -----	1 1 1

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

3 May 2005

18/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Christensen, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/DE2005/000055

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
WO 0243978	A 06-06-2002	AU 4166002	A 11-06-2002	EP 1326758	A2 16-07-2003
		JP 2004514590	T 20-05-2004	WO 0243978	A2 06-06-2002
DE 10144583	A1 03-04-2003	DE 20122212	U1 26-08-2004	US 2003052507	A1 20-03-2003
DE 4336278	A1 27-04-1995	EP 0649765	A1 26-04-1995	JP 7195944	A 01-08-1995
		US 5533777	A 09-07-1996		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000055

A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes
IPK 7 B60J7/12 B60J7/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 02/43978 A (DURA CONVERTIBLE SYSTEMS INC; RAWLINGS, STEPHEN, P; HARRISON, ALBERT,) 6. Juni 2002 (2002-06-06) Seite 3, Zeile 12 – Seite 5, Zeile 17 Abbildungen 1,4-6 -----	1
A	DE 101 44 583 A1 (EDSCHA CABRIO-DACHSYSTEME GMBH) 3. April 2003 (2003-04-03) Zusammenfassung Absätze '0027!, '0032! Abbildungen 1,5 -----	1
A	DE 43 36 278 A1 (DR.ING.H.C. F. PORSCHE AG, 70435 STUTTGART, DE) 27. April 1995 (1995-04-27) Spalte 3, Zeilen 29-64 Abbildungen 1-4 -----	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

3. Mai 2005

18/05/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Christensen, J

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000055

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0243978	A	06-06-2002	AU EP JP WO	4166002 A 1326758 A2 2004514590 T 0243978 A2		11-06-2002 16-07-2003 20-05-2004 06-06-2002
DE 10144583	A1	03-04-2003	DE US	20122212 U1 2003052507 A1		26-08-2004 20-03-2003
DE 4336278	A1	27-04-1995	EP JP US	0649765 A1 7195944 A 5533777 A		26-04-1995 01-08-1995 09-07-1996